



TITLE:

精糸淋巴管結紮ノ睪丸及ビ副睪丸  
ニ及ボス影響ニ就テ

AUTHOR(S):

内藤, 永二

---

CITATION:

内藤, 永二. 精糸淋巴管結紮ノ睪丸及ビ副睪丸ニ及ボス影響ニ就テ. 日本  
外科宝函 1933, 10(4): 809-817

ISSUE DATE:

1933-07-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/203358>

RIGHT:

# 精系淋巴管結紮ノ睪丸及ビ副睪丸ニ 及ボス影響ニ就テ

京都帝國大學醫學部解剖學教室(指導木原教授)

内 藤 永 二

## Komplette Unterbindung der Samenstranglymph- gefäße und ihr Einfluss auf den Hoden und den Nebenhoden.

Von

Eiji Naito.

[Aus dem Anatomischen Institut der Kaiserlichen Universität zu **Kyoto**

(Leiter: Prof. **T. Kihara**).]

Der Verfasser hat bei einer Reihe von erwachsenen Kaninchen sämtliche Samenstranglymphgefäße unterbunden, nach gewissen Zeiten die Tiere getötet und die Veränderung des Hodens und des Nebenhodens makroskopisch sowie mikroskopisch genau studiert.

Die Hauptresultate sind wie folgt:

Nach der kompletten Unterbindung der Samenstranglymphgefäße fällt der Hoden allmählich der Atrophie anheim, aber niemals der Nekrose.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dass sich die Veränderung anfangs auf die Zellen der gewundenen Samenkanälchen beschränkt. Die Samenfäden sowie die diese bildenden Samenzellen nehmen allmählich an Zahl ab, und 29 Tage nach der Unterbindung bestehen am Hoden die gewundenen Samenkanälchen aus einer einfachen Lage von Zellen, welche sich färberisch ähnlich wie die Sertolischen Zellen verhalten.

Mit der Verminderung der Geschlechtszellen wuchern die Propria und das interstitielle Bindegewebe und 168 Tage nach der Unterbindung findet man am Hoden zahlreiche bindegewebig entartete Samenkanälchen.

Die Zwischenzellen und die Epithelien der ableitenden Samenwege des Hodens und des Nebenhodens verändern sich nicht besonders.

Die Lymphgefäße sind trotz der vollständigen Absperrung ihres Abflusses lange als solche injektorisch in der Kapsel sowie in dem Interstitium des Hodens nachzuweisen.  
(Autoreferat.)

## 目 次

第 1 章 緒 論
第 2 章 實驗方法
第 3 章 實驗例

第 4 章 成 績
附 圖 說 明

## 第 1 章 緒 論

諸臟器ニ於ケル血液循環障礙ノ惹起スル諸病變ニ就テハ、實驗的乃至病理解剖的研究極メテ多シト雖モ、淋巴循環障礙ニ因スル變化ニ至リテハ未ダ之ヲ研究セルモノアルヲ知ラズ。

余ハ囊ニ睾丸及ビ副睾丸ノ淋巴管ヲ研究シ、肉眼的及ビ顯微鏡的ニ其起始、形狀、配置走行ヲ明カニセリ。此ニヨリテ、余ハ睾丸ガ極メテ淋巴管ニ富ミタル臟器ナルコト、淋巴管ハ殊ニ細精管間ニ於テ良ク發達セル事ヲ知り得タルト共ニ、睾丸淋巴管ノ排導管ハ副睾丸ノ淋巴管ノ排導管ト合シテ精系ヲ上リ、容易ニ之ガ全結紮ヲ施シ得ベキガ如キ解剖的關係ニ在ルコトヲ知り得タリ。依テ余ハ先ヅ此臟器ニ就テ實驗的ニ淋巴循環障礙ヲ惹起セシメ、其結果ヲ觀察セリ。

## 第 2 章 實 驗 方 法

材料トシテハ成熟雄家兎ニ使用セリ。

睾丸及ビ副睾丸ノ淋巴循環ヲ杜絶セシムル爲ニ行ヒタル淋巴管結紮ノ術式ヲ述ブルニ先ダチ家兎睾丸副睾丸ノ解剖ノ大略ヲ述ベ置ク必要アリ。

睾丸淋巴管ノ起始部ハ太キ管狀ヲナシテ、密ナル淋巴管網ヲ形成シツ、間質組織中ヲ走ル。間質細胞ハ多クハ淋巴管壁ニ接シテ見出サル。斯ル淋巴管網ハ實質ノ表面ニ於テハ、直接脈絡膜ニ移行スルモノアレド、一般ニ睾丸細膈中ヲ走ル淋巴管ニ注グ。睾丸細膈ノ淋巴管ニハ外方ニ走り脈絡膜ニ出ヅルモノト、内方ニ走り睾丸縱膈ニ透ルモノトアリ。前者ハ主トシテ睾丸實質表層ノ淋巴ヲ集メ、後者ハ深層ノ淋巴ヲ集ム。睾丸縱膈ニ透リシ淋巴管ハ互ニ吻合シテ、網ヲ形成シタル後、集リテ數條ノ幹管トナリ、睾丸後縁ニ現ハレ、此所ニテ脈絡膜淋巴管ニ移行ス。故ニ睾丸實質ノ淋巴管ハ結局スベテ脈絡膜ニ出デ來ルコトトナル。從ツテ脈絡膜ハ極メテ淋巴管ニ富ミ、此層ノ最内層ニ密ナル淋巴管網ヲ見ル。脈絡膜淋巴管網ノ輸出管ハ白膜ヲ貫キテ、莖膜下ニ現レ、更ニコ、ニテ互ニ吻合シテ淋巴管網ヲ形成ス。

1) 内藤、睾丸及ビ副睾丸内ニ於ケル淋巴管ノ微細分佈ニ就テ。日本外科實函第九卷第四號。

莢膜下網ヲ形成スル淋巴管ノ走行ヲ觀察スルニ、辜丸前縁ヨリ起ル淋巴管ハ上行下行ノ2ツニ分レ、上行スルモノハ一部ハ副辜丸頭部被膜ノ淋巴管網ニ連リ、一部ハ後走シテ辜丸後縁ヨリ精系ニ入ル。下行スルモノハ副辜丸尾部被膜淋巴管ニ連ル。辜丸内外兩側面ノ淋巴管網ヨリ起ル多數ノ幹管ハ各斜上方ニ走り、辜丸後縁ニテ兩側面ノモノ互ニ相吻合シ、數條ノ太キ幹トナリテ精系ニ入ル。之等精系ニ入リタル淋巴管ハ精系ノ辜丸端附近ニテ副辜丸ノ淋巴管ヲ受ケ入レ、此部ニ粗網ヲ形成シ、漸次整理セラレテ數條ノ輸出管トナリ、内精系動靜脈ニ沿ヒテ上昇シ、腹腔ニ入り、該動脈ノ起始部附近ニ存スル淋巴腺ニ入ル。

副辜丸ハ辜丸ニ比シテ著シク淋巴管ニ乏シク、實質内ニ於テハ只、小葉間結締織中ニ細キ淋巴管ヲ見出スノミ、之等ノ實質淋巴管ハ辜丸ニ於ケルト同ジク被膜淋巴管ニ注グ。次ニ被膜淋巴管ノ走行ヲ見ルニ、副辜丸頭部及ビ體部ノ被膜ヨリ出ズル淋巴管ハ、精系ニ上リ、辜丸ノ淋巴管ト合流ス。然ルニ副辜丸尾部ノ被膜ヨリ起ル淋巴管ハ之ト趣ヲ異ニシ一部ハ輸精管動脈ニ沿ヒテ上リ、他ノ一部ハ外精系動脈ニ伴ヒテ上ル。骨盤腔ニ入リタル後、前者ハ上膀胱動脈ノ起始部ノ外側ニ在ル淋巴腺ニ入り、後者ハ總腸骨動脈ノ外側ニ存スル腸骨淋巴腺ニ入ル。

要スルニ辜丸淋巴管及ビ副辜丸淋巴管ハ、大部分ハ内精系動靜脈ニ伴フテ走ル淋巴管トナリテ腹腔ニ向ツテ走り、或一部分(副辜丸尾部ヨリ出ズル淋巴管)ハ外精系動脈及輸精管動脈ニ伴フテ腹腔ニ向ツテ走ル。

以上ノ解剖的關係ニヨリ辜丸及ビ副辜丸ノ淋巴ノ還流ヲ完全ニ遮斷スル爲ニハ、精系淋巴管ヲ結紮スルノミニテハ足ラズ、之ト交通アル輸精管動脈ニ伴ヘル淋巴管及ビ外精系動脈ニ伴フ淋巴管ヲ結紮スルノ要アリ。コノ爲ニハ、此等ノ淋巴管ガ内精系動脈ニ伴フ淋巴管ト共ニ走ル間、即外鼠蹊輪ヨリ以下ノ部ニ於テ結紮ヲ行フコトガ最簡便ナリ。

次ニ臓器淋巴管ノ全結紮ヲ行フ爲ニハ、豫メ全淋巴管ヲ手術野ニ現出セシムルノ要アリ。余ハ辜丸被膜淋巴管ニ墨汁ヲ注入スルコトヨリテ、容易ニ且ツ完全ニ其目的ヲ達スルコトヲ得タリ。以下施術ノ方法ヲ詳記ス。

先ヅ被檢家兎ノ1側ノ外鼠蹊部ニ横走ノ皮切ヲ加ヘ、莢膜腔ヲ開キ、辜丸ヲ引き出し、副辜丸頭部上端ヨリ少シ上方ニ於テ、精系ヲ一纏メニ輕キ假結紮ヲ行ヒタル後、豫メ製シ置キタル墨汁ノ生理的食鹽水溶液ヲ辜丸莢膜淋巴管ニ細キ針ヲ具ヘタル注射器ヲ以テ除々ニ輕壓ヲ加ヘツツ注入セリ。墨汁ハ漸次辜丸莢膜下淋巴管網ニ擴ガリタル後、精系ニ移行シ遂ニ7乃至9條ノ太キ淋巴管ヲ現出ス。之等淋巴管ハ假結紮部ヨリ以下ノ部ニ於テハ注入ガ進ムニ從ヒ、怒張シ來リ、淋巴管固有ノ膨大ト狹窄トガ益々明カトナル。茲ニ於テ之等淋巴幹管ヲ精系假結紮部ノ下方ニ於テ個々ニ結紮ス。其際各幹管結紮部ノ高サハ種々ナレド外精系動脈ニ沿フテ走ル淋巴管ノミハ之ガ副辜丸尾部ヨリ出ヅル所、即固有辜丸莢

ヨリノ淋巴管ガ未ダ合セザル前ニ於テス。此際精系中ニ存スル輸精管、神經、血管ヲ注意ノ下ニ避ケツ、分離シ、細キ縫合糸ヲ以テ淋巴管ヲ二重ニ結紮ス。カクシテ黑色ニ現出セル淋巴管ヲ全部結紮シ終リタル後、最初ニ行ヘル精系ノ假結紮ヲ解放ス。此際淋巴管ニシテ結紮セラレズ殘存セルモノアル時ハ、墨汁ハ其中ヲ上昇スルヲ以テ、カカル際ニハ再ビ其殘存淋巴管ヲ結紮ス。カクノ如キ結紮ヲ入念ニ反覆スルコトヨリテ、睾丸ヨリ出ヅル淋巴管ハ殘ス所ナク、完全ニ結紮シ終ルコトヲ得。

實驗ノ對照トシテハ、他側ノ睾丸ヲ以テセリ。即チ他側ノ睾丸モ前同様ノ操作ノ下ニ睾丸被膜淋巴管中ニ直接注入ヲ行ヒタル後、假結紮ヲ解放ス。然ル時ハ墨汁ハ腹腔ニ向ツテ自由ニ上リ行クヲ見ル。カクシテ對照側睾丸ニ於テハ、淋巴管ニ墨汁注入ヲ施シタルノミニテ全く結紮ヲ行ハズ放置セリ。

淋巴管ノ所置終リタル後ハ、睾丸ヲ英膜腔ニ還納シ、英膜及皮膚ヲ各個ニ縫合シ、術ヲ終ル。

以上ノ如キ方法ニヨリテ手術シタル家兎ヲ飼養シ、經過ヲ觀察シタル後、一定時日後ニ於テ屠殺シ、睾丸及ビ副睾丸ノ肉眼的狀態ヲ檢シタル後、淋巴管ノ結紮シタル側ノ睾丸ニ於テハ、再ビ睾丸被膜ヨリ伯林靑水溶液ヲ注入シ、手術後新生シ、或ハ開通セル淋巴道ノ有無ヲ精査シタル後、他側ノ對照睾丸トトモニ摘出シ、醋酸加重「クローム」酸液又ハ「ハチエンケル」氏液ニ固定シ、ナルベク墨色ヲ呈セザル部位ヨリ切片ヲトリ、之ヨリ切片標本ヲ作成シ、組織學的檢査ヲ行ヘリ。

### 第3章 實 驗 例

#### 第 1 例家兎 VII 24/1 施術

左右兩側精系淋巴管ヲ結紮、術後24時間後屠殺。

剖檢スルニ兩側睾丸ハ共ニ腫大ス。英膜腔ニハ滲出液ヲ認メズ。

「グロタ」氏液ノ注入ヲ行フニ、被膜中ノ淋巴管網現出シ、其輸出管ハ結紮部迄ハ進ムモ、ソレ以上進マズ。即兩側共ニ睾丸淋巴管排導管ノ結紮ハ完全ナルヲ知ル。

睾丸摘出、醋酸加重「クローム」酸液固定。

顯微鏡所見。血管殊ニ靜脈擴張シテ血球ヲ以テ滿サル。淋巴管腔モ亦擴大ス。

殆ンド總テノ細精管ノ周圍、即チ細精管固有膜ト間質組織トノ間ニハ組織間隙擴大ス。細精管壁ニ存スル精母細胞ノ核ハ膨大シ、核質ハ水泡狀ヲ呈ス。各細精管ニ於テ精祖細胞 (Spermatogonien) 精母細胞 (Spermatocyten) 等ハ形態上異常ト認メザルモ精子ヲ見ルコト少ナシ。

本例ハ左右睾丸殆ンド同様ノ狀態ヲ示ス。

#### 第 2 例家兎 VII 29/1 施術

左側睾丸ノ精系淋巴管結紮、施術後72時間後屠殺、剖檢。

兩側睾丸ヲ比較スルニ、手術側睾丸ハ縱徑4.0cm幅1.5cm厚サ2.0cm、非手術側睾丸ハ縱徑3.5cm幅徑1.4cm厚サ1.2cmナリ。即結紮側睾丸ノ方が大ナリ。睾丸固有英膜ハ滑澤ニシテ、癒着ヲ見ズ。英膜腔ニ滲出液ヲ認メズ。淋巴管注入ヲ行ヒ檢スルニ左側睾丸淋巴排導管ノ結紮ハ完全ナリ。

顯微鏡所見。間質組織ハ膨大シ、殊ニ其中ニ存スル淋巴管腔ハ擴大ス。間細胞ハ群簇シテ存在シ、淋巴管壁ニアルモノハ之ニ壓排セラル。細精管ハ非手術側ニ比シテ著シク其細胞數ヲ減ジ、數層ノ精細リナル。管腔ハ不定形ノ「エオゲン」ニ染色セル物質ヲ以テ充サル。管壁ノ精細胞ニハ精祖細胞型、精母細胞型及ビセルトリー氏細胞型ノモノガ大部分ヲ占メ、精娘細胞ヲ見ルコト少シ。精子ハ管腔内ニ存スル不定形物質内ニ不規則ニ散在シ、非術側ニ於ケル如ク整然タル配置ヲ以テ、管壁ニ附着セルモノ殆ンドナシ。細精管々腔ニハ其他圓形細胞、多核細胞ヲ見ル。

辜丸網、輸出管、副辜丸管ノ壁ハ健全ニシテ非術側ト大差ナシ。副辜丸管々腔内ニハ「エオゲン」染色破壊物質ト之ニ混ジテ少數ノ精子ヲ見ル。

非手術側辜丸(右)ニ於ケル構造ハ常態ニ同ジ。即細精管ハ太クシテ其内部ニハ種々ノ發育時期ニ於ケル細胞〔精祖細胞(Spermatogonien) 精母細胞(Spermatozyten) 精娘細胞(Spermatiden) 前精娘細胞(Praespermatiden)〕ヲ見ルノミナラズ、整然配列セル精子(Spermien) 多數ニ存ス。其他セルトリー氏細胞アリ。

辜丸網(Rete testis) 輸出管辜丸(Ductuli efferentes) 副辜丸管(Ductuli epididymidis)等異常ヲ認メズ。

### 第3例家兎 VI 22/6 施術

左側精系ノ淋巴管ヲ結紮。術後7日間飼養28,6居殺、剖檢。

術後特別ノ變化ヲ認メズ。陰莖ハ縮小シ、辜丸ハ兩側共ニ常ニ腹腔ニ在リ、腹壓ヲ加フルモ出デ来ラズ。創口第1期癒合ヲ營ム。

剖檢スルニ、淋巴管ヲ結紮シタル側ノ辜丸ハ著シク縮小ス。辜丸ノ大キサ、非術側(右)長サ2.9、幅1.3、厚サ1.35、手術側長2.3幅1.0、厚サ0.9cm.ナリ。副辜丸ノ大サハ左右大差ナシ。

固有莖膜面ハ滑澤ニシテ癒着ナシ。莖膜腔ニ滲出液ヲ認メズ。

グロタ氏液ヲ注入ヲ行フニ、被膜中ニ淋巴管網ヲ現出シ、其排導管ハ精系内ヲ上行スルモ、結紮部ニテ杜絶シ腹腔内ニ進入スルモノヲ認メズ。

顯微鏡所見。手術側辜丸實質ハ一般ニ高度ノ荒廢ヲ來シ、間質組織ガ著シク増殖セルタメ、小葉ノ分界明瞭ナラズ。細精管ハ總テ萎縮シ、其直径約40—70 $\mu$ (非術側130—140 $\mu$ )ナリ。

細精管内細胞ハ1層ニシテ、其核ハ略ボ同大同形ニシテ、濃染スルモノト淡染スルモノトアリ。管腔ハ「エオゲン」ニ淡染セル不定形ノ物質ヲ以テ滿サレ、非術側辜丸ニ於テ見ルガ如キ各種ノ精細胞ハ之ヲ認ムルコト能ハズ。

辜丸網ハ一層ノ扁平ナル骰子形ノ上皮ニヨリテ被ハレ、管腔ニハ内容ヲ有セズ。辜丸輸出管ハ上皮ノ形狀健側ト大差ナシ。管腔ハ「エオゲン」ニ淡染スル顆粒ヲ以テ充サル。輸精管ハ管壁ノ構造、健側ト大差ナク、管腔ニ内容ヲ認メズ。

間質ハ増殖シ、細胞ニ富ム。間質組織ノ諸所ニ墨顆粒ヲ攝レル細胞アリ。其大多數ハ血管外膜細胞ナリ。淋巴管周圍ニハ却ツテ墨顆粒ヲ含ム細胞少シ。

間細胞ハ一般ニ増殖セルノ觀アリ。

被膜ハ非術側辜丸ニ比スレバ稍々肥厚セリ。墨顆粒ハ被膜ニ於テモ殆ンド全層ニ亘ツテ分布ス、然レドモ白膜ニテハ稍々少ク、鞘膜下及ビ脈絡膜ニ於テ比較的多シ。此所ニ於テモ淋巴管ノ周圍ニ墨顆粒ノ存在スルコト少シ。

非術側辜丸ニ於ケル所見ハ健常辜丸ノソレト大差ナシ。副辜丸管中ニハ多數ノ精子團ヲ見ル。輸精管、辜丸輸出管、辜丸網等異狀ヲ認メズ。

### 第4例家兎 VII 22/6 施術

左側精系ノ淋巴管ヲ結紮。術後7日間飼養シ28,6居殺剖檢。

施術後ノ經過ハ順調ニシテ特別ノ變化ヲ認メズ。創口ハ第1期癒合ヲ營ム。

剖檢スルニ淋巴管ヲ結紮シタル側ノ辜丸(左)ハ著シク縮小ス。辜丸ノ大キサ非手術側長サ2.4, 幅0.7 厚サ0.8。手術側長サ1.8, 幅0.6, 厚サ0.5cm, 副辜丸ノ大キサ左右略同大ナリ。

手術側辜丸(左)ハ腹腔内ニ存シ, 被膜ノ一部ハ骨盤壁ニ癒着ス。

英膜腔ニハ滲出液ヲ認メズ。辜丸ノ上半部ハ手術ニ際シ墨汁ヲ注入セルタメ黒染セルモ下半ハ黒染セズ。

ゲロタ氏液ヲ注入ヲ行フニ, 被膜中ニ淋巴管網現出シ, 其輸出管ハ精系内ヲ上行スルモ, 結紮部ニテ杜絶ス。

顯微鏡の所見, 第1例ト略同ジク, 細精管ハ萎縮シ直径70—86 $\mu$ (非術側140—160 $\mu$ )ナリ。細精管内細胞ハ前例ニ於ケルガ如ク大部分消失シ, 只固有膜ニ接シテ1層ニ配列スルノミ。此細胞ニハ濃染セル圓形ノ核ヲ有スルモノト, 稍々淡染セル橢圓形ノ核ヲ有スル細胞トヲ見ル。管腔内ニハ「エオゲン」ニ染ミタル不定形顆粒狀ノ物質ヲ充ス。

輸精管壁上皮ハ異常ヲ認メズ, 管腔内ハ多數ノ染色不良ナル破壊物質及之ニ混シタル多數ノ精子ヲ以テ充サル。被膜著シク肥厚ス。間質組織ハ増殖ス。太キ淋巴管ガ多數殘存ス。副辜丸何等異常ヲ認メズ。

非結紮側ノ辜丸ハ健全ナル辜丸ト同様ニシテ認ムベキ變化ナシ。

#### 第 5 例家兎 VI 21/6 施術。

兩側精系ノ淋巴管ヲ結紮。術後16日間飼養, 6/8 屠殺。

施術後ノ經過順調ニシテ創口ハ第1期癒合ヲ營ム。

剖檢スルニ兩側辜丸共ニ施術前ニ比較シテ著シク縮小ス。

辜丸ノ大キサ手術側長3.0, 幅1.2, 厚0.5非術側長3.0, 幅1.5, 厚0.7cm 副辜丸兩側共ニ施術前ト大差ナシ。兩側辜丸共ニ固有英膜ハ滑澤ニシテ, 癒着等ヲ見ズ。又英膜腔ニ滲出液ヲ認メズ。淋巴管注入ヲ行ヒテ檢スルニ, 右側僅カニ1條ノ結紮セラレズシテ遺殘セル精系淋巴管アリ。注入液ハ之ヲ通ジテ上リ腹腔後壁ニアル大動脈淋巴腺ニ注グ。左側ニ於テハ淋巴管網ヲ現出シ, 其輸出管ハ精系内ヲ上行スルモ結紮部ニテ杜絶ス。

顯微鏡の所見。結紮完全ナル左側辜丸實質ニテハ間質組織著シク増殖シ細精管ハ總テ萎縮ス。

細精管内ノ精細胞ハ其數少ク固有膜ノ内面ニ沿フテ1列又ハ2列ニ並ブ。之等ノ細胞ハ其核ガ「クロマチン」ニ乏シク, 橢圓形ヲ呈スルモノト, 「クロマチン」ニ富ミ球狀ヲナスモノトアリ。管腔ニハ「エオゲン」ニ淡染セル不定形ノ物質ヲ以テ満サル。細精管中ニハ萎縮ノ程度, 更ニ強キモノ混在シ, カカルモノニアリテハ管内細胞更ニ其數ヲ減ジ, 且其種類モ殆ンド「クロマチン」ニ乏シキ核ヲ有スル「セルトリ」氏型ノモノニ限ラル。細精管固有膜ハ一般ニ肥厚シ, 纖維性構造ヲ呈シ, 硝子樣層ノ存在明カナラズ。強ク萎縮シタル細精管ニ於テハ, 内層ニ至ル迄結締組織細胞ヲ見ル。肥厚セル間質組織ニハ結締組織細胞増殖セルト共ニ, 間細胞モ其數ヲ増セルガ如キ觀アリ。淋巴管ハ其數尠ナキモ, 殘存セルモノハ著シク擴大ス。

結紮ノ不完全ナル側ノ辜丸(右)實質モ略ボ同様ノ變化ヲ呈ス。即細精管ノ細胞ノ數カ減少セル外, 細胞層全體ガ萎縮シ, 且ツ健康態ニ於ケルガ如キ種々ナル發育階級ノ精細胞核ヲ認メズ。

副辜丸管腔内ニハ「エオゲン」ニ淡染セル不定形ノ物質ヲ收ム。管壁ノ構造異常ヲ認メズ。上皮ハ長キ毳毛ヲ有シ核ノ染色良好ナリ。固有膜及ビ間質結締組織ニ肥厚増殖等ヲ認メズ。

#### 第 6 例家兎 VI 11/11 施術。

左側精系ノ淋巴管ヲ結紮。術後21日間飼養, 1/12屠殺。

施術後ノ経過順調ニシテ創口ハ第1期癒合ヲ營ム。

剖見スルニ術側辜丸(左)ハ健常側辜丸ト其大キサ大差ナシ。非術側長5.0, 幅1.5, 厚0.6, 術側長5.0幅1.5, 厚0.5cm。固有莖膜ハ滑澤ニシテ癒着等ヲ見ズ。莖膜腔ニハ滲出液ヲ認メズ。淋巴管注入ヲ行フニ被膜中ニ淋巴管網ヲ現出シ, 其輸出管ハ精系内ヲ上行シ, 大部分ハ結紮部ニ杜絶セルモ, 唯1條ノミハ開通シ注入液ハソノ内ヲ進ミテ後腹壁ニアル所屬淋巴腺ニ注グ。

顯微鏡所見。手術側辜丸(左)ノ細精管ハ萎縮シ, 直徑50-64 $\mu$ 間質結締組織ハ増殖シタレドモ, 其程度著シカラズ。淋巴管ハ多數ニ存在シ何レモ著シク擴大セリ。

細精管内ノ細胞ハ固有膜ニ接シ1列又ハ2列ニ並ビ, 多クハセルトリー細胞, 精祖細胞ナレドモ, 屢々ソノ外ニ精母細胞又稀ニハ精娘細胞ヲ認ム。

細精管固有膜ハ薄ク, 特ニ細胞ノ集積セル所ナシ, 間質細胞ノ分布状態, 健側ト大差ナシ。

辜丸網, 輸精管, 及ビ副辜丸管モ亦異狀ヲ呈セズ。

右側辜丸ノ細精管ハ太クシテ, 其細胞ニハ精祖細胞, 精母細胞, 精娘細胞, セルトリー氏細胞ヲ認ム。但シ精子ヲ有スル細精管ヲ見ルコト少シ。

間質組織ニ於テハ間細胞, 間質結締組織細胞等常態ナリ。結締組織維ノ間又ハ血管ノ外膜中ニハ所々ニ墨汁顆粒ヲ多量ニ攝取セル細胞散在ス。辜丸網, 副辜丸管ハ變化ヲ示サズ, 但シ内腔ニ精子ヲ缺クモノ多シ。

被膜モ常態ナリ。

#### 第7例家兎 VI 28/11 施術。

右側精系淋巴管ヲ結紮。術後29日間飼養, 26/12屠殺。

淋巴管ヲ結紮シタル側ノ辜丸ハ著シク縮小ス。辜丸ハ内鼠蹊輪ノ内側ニ接シテ存シ, 被膜ハ骨盤前壁ノ腹膜ニ癒着ス。

ゲロタ氏液ノ注入ヲ行フニ被膜中ニ淋巴管網ヲ現出シ, 其輸出管ハ精系内ヲ上行スルモ, 結紮部ニ杜絶シ所屬淋巴腺ニ進入スルモノヲ認メズ。

顯微鏡所見。術側(右)辜丸實質ハ一般ニ高度ノ荒廢ヲ來シ, 間質組織ハ増殖シ, 細精管ハハベテ萎縮セリ。細精管内ノ細胞ハ其數減少セルノミナラズ, 其種類モ殆ンドセルトリー氏型ノモノニ限ラル。細精管固有膜ハ肥厚シ細胞ニ富ム。

間質組織ハ肥厚シ, 纖維及ビ細胞ニ富ミ, 殆ンド緻粗結締組織ノ像ヲ殘サズ。間細胞ハ可ナリ多數ニ殘存ス。

副辜丸管ノ上皮細胞ハ其高サヲ減ジ, 核ノ球形ヲ呈スルモノ多シ。管腔ニハ殆ンド内容ナシ。

#### 第8例家兎 VI 11/11 施術

右側精系ノ淋巴管結紮。術後40日間飼養, 21/12屠殺。

淋巴管ヲ結紮シタル側ノ辜丸ハ著シク縮小ス。大キサ術側長サ3.0, 幅0.8, 厚サ0.5, 非術側長サ3.5, 幅1.0, 厚サ0.8cm。副辜丸ノ大キサ大差ナシ。辜丸下部ニ於テハ固有莖膜ノ膽側板ト體壁板トガ癒着ス。ゲロタ氏液ノ注入ヲ行フニ, 膽側固有莖膜下ニ淋巴管網ヲ現出シ, 其輸出管ハ精系内ヲ上行スルモ皆結紮部ニテ杜絶シ腹腔内ニ進入スルモノハ現レズ。

顯微鏡所見。手術側辜丸實質ハ一般ニ高度ノ荒廢ヲ來シ, 間質組織ガ著シク増殖ス。

細精管ハ結締織化シテ, 管腔及ビ精細胞ノ存セザルモノ多シ。殘存セル細精管ニテハ固有膜ガ強ク, 肥厚シ, 其内層ノ結締組織細胞ガ内腔ニ入り込ミ居レリ。精細胞ハ形小サク, 且ツ配列不規則ニテ, 屢々團塊ヲ作ル。核ハ稍々橢圓形ヲナシ, 「クロマチン」ニ乏シク, 其大キサ略ハ間細胞ノ核ト等シ。此種ノ細胞以外ニ球形又ハ不整形ノ「クロマチン」濃染核ヲ有スル小細胞ヲ見ルコトアレド, 其數少シ。健



常睪丸=見ル如キ精細胞ハ全然之ヲ認メズ。間質組織ハ一般ニ強ク増殖シ、間細胞モ其數ヲ増セルガ如キ觀アリ。

副睪丸管上皮ハ低ク核ハ球形ニ近シ。

非結紮側睪丸ニ於ケル微細構造ハ健常睪丸ト大差ナシ。

第 9 例家兎 VII 22/1 施術。

左側精系淋巴管結紮。術後47日間飼養, 8/3屠殺。

結紮側睪丸ハ細精管著シク萎縮シ唯1層ノ圓形核ヲ有スル細胞ヲ見ルノミ。固有膜ハ稍肥厚ス。間質ハ増殖シ核ニ富ム。間細胞ハ多數存ス。

非結紮側睪丸ノ細精管ハ一般ニ結紮側ノモノニ比スレバ太ク、壁ニハ精祖細胞ノホカニ精母細胞ニ屬スル大型ノ細胞アリ。然レドモ精母細胞乃至精子ハ何レノ細精管ニモ存セズ。細精管固有膜ノ肥厚ナク、間質ノ増殖モ著シカラズ。

第 10 例家兎 VII 31/1 施術。

左側精系淋巴管結紮。術後55日ヲ經テ26/1屠殺。

第9例ニ於ケル所見ト大差ナシ。

第 11 例家兎 VII 5/2 施術。

左側精系淋巴管結紮。術後96日間飼養シ11/5屠殺。

結紮側睪丸ハ一般ニ萎縮シ細精管ハ細胞核ノ數ヲ減ジ管壁ニ沿フテ僅カニ1-2層ノ圓形核ヲ有スル細胞ヲ存スルノミ。細精管腔中ニハ網狀ニ連レル纖維ヲ認ム。固有膜ハ肥厚シテ細胞ニ富ム。

非結紮側睪丸ノ細精管及ビ間質組織ハ健常ナリ。

第 12 例家兎 VII 31/1 施術。

兩側精系淋巴管結紮。術後100日間ヲ經テ10/5致死。

本側ニテハ左右睪丸共ニ萎縮シ檢鏡上細精管ノ變化モ左右睪丸略々同ジ程度ニシテ細精管壁ハ一層ノ圓形核ヲ有スル細胞ヨリナリ固有膜、間質共ニ増殖ス。

副睪丸ニ著變ナシ。

第 13 例家兎 VII 15/1 施術。

左側精系淋巴管結紮。術後168日ヲ經テ1/7屠殺。

非結紮側睪丸ハ檢鏡上健常ニシテ細精管壁ハ精子發生ノ各期ニアル精細胞及ビ精子ヲ有ス。

結紮側睪丸ハ強ク萎縮シ細精管ハ1層ノ圓形核ヲ有スル細胞ヨリナリ管腔中ニハ網狀ニ連レル纖維アリ。間質ハ増殖ス。間細胞ハ殘存ス。

## 第 4 章 成 績

成熟家兎ニ於ケル精系淋巴管ノ結紮、及ビ之ニ續發スル睪丸及ビ副睪丸ノ形態的變化ニ就テ研究セル成績次ノ如シ。

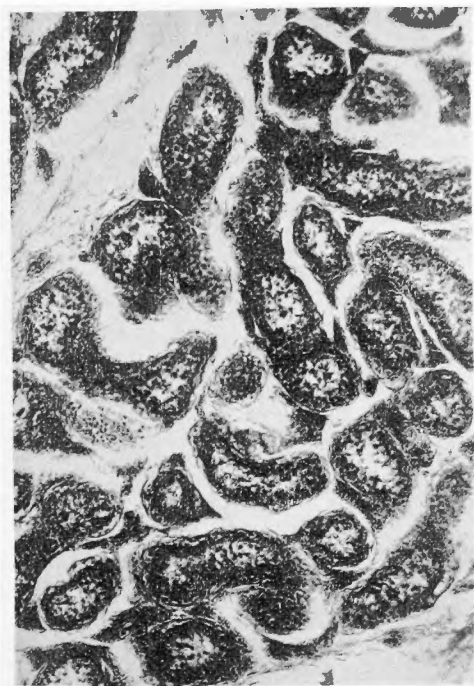
1. 睪丸及ビ副睪丸ノ淋巴管ハ集リテ數條ノ幹管トナリ悉ク精系ヲ昇リ、皮下淋巴管ニ移行スルモノ無キヲ以テ、豫メ色素注入ヲ施シ、可視トナシ置ク時ハ洩レナク之ヲ結紮シ、睪丸及ビ副睪丸ヨリ生ズル淋巴ノ還流ヲ全ク杜絶セシムルコトヲ得。

2. 完全結紮ヲ行ヒタル精系淋巴管ハ、少ナクトモ術後168日以内ニ於テハ副道ヲ形成セズ。

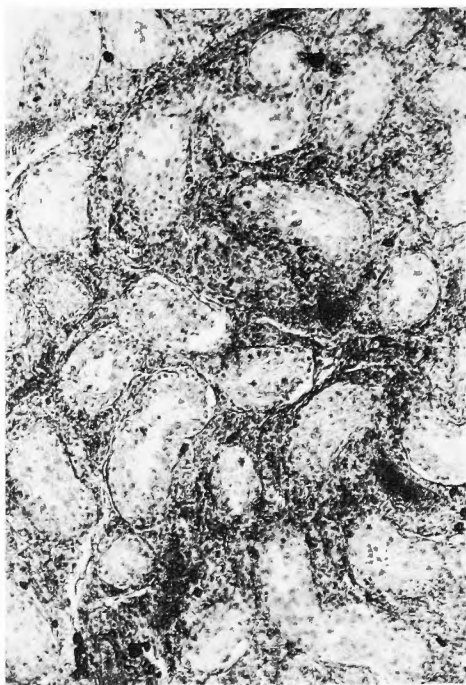
3. 精系淋巴管ノ結紮後、此淋巴管ハ結紮部以下睪丸副睪丸内ニ於ケル起始部ニ至ル迄、

# 內 藤 論 文 附 圖

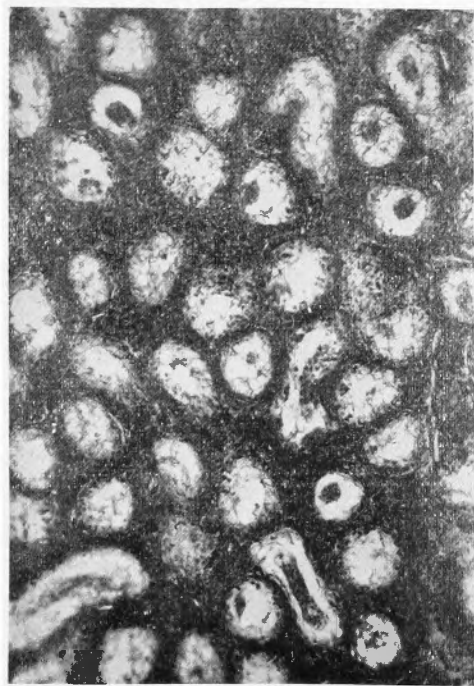
第 1 圖



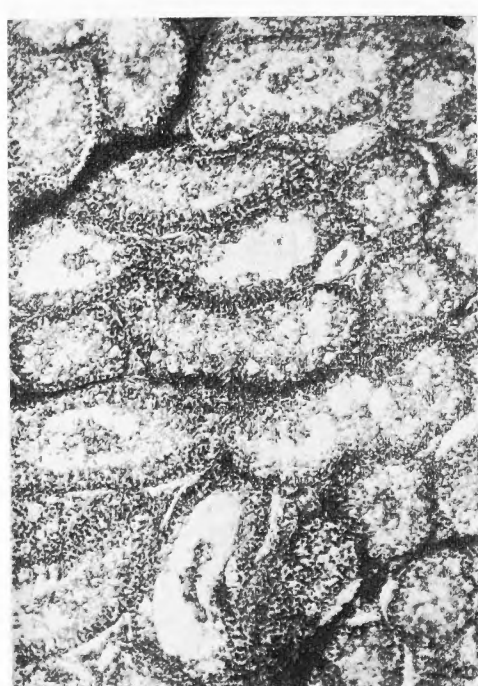
第 3 圖



第 2 圖



第 4 圖



大部分閉鎖セズシテ遺殘ス。

4. 精系淋巴管結紮後、辜丸實質ハ漸次萎縮シ、決シテ急ニ壞死ニ陥ルガ如キコト無シ。副辜丸ノ變化ハ著シカラズ。

5. 精系淋巴管完全結紮後辜丸組織ハ變化ス。其變化ハ次ノ如シ。

a) 精娘細胞、精母細胞ハ淋巴管結紮後日ヲ經ルニ從ツテ漸次ニ消失シ、只セルトリー氏細胞ト精祖細胞ヲ殘スノミトナル。

b) 結紮後第1日ハ實質ニ淋巴液ノ鬱滯アル外、特ニ形態上ノ變化ヲ認メズ。其後漸次ニ細精管壁ニ變化現ル。即先ヅ精子次ニ他ノ精細胞ガ次第ニ減少シ、結紮後29日以後ノ辜丸ニ於テハ精祖細胞ヲモ缺クモノ多シ。セルトリー氏型細胞ハ殘存ス。

c) 殘存セル精祖細胞ノ増殖ハ、少ナクモ淋巴管結紮後168日以内ニ於テハ認メラレズ。寧ロ日ヲ經ルニ從ツテ、益々其數ヲ減ジ來ル傾向アリテ、細精管中ニハ固有膜ノ増殖ニヨリテ、殆ンド全ク結締織化セントスルモノヲ生ズルニ至ル。

d) 細精管固有膜ハ淋巴管結紮後漸次肥厚シ來ル。

e) 間質結締織ハ結紮後著シク細胞ガ増加シ、日ヲ經ルニ從ヒ纖維性成分モ増殖シ全體トシテ漸次肥厚シ來ル。

f) 間細胞ハ淋巴管結紮後ノ辜丸ニ於テモ常ニ間質組織内、殊ニ淋巴管壁ニ沿ヒテ多數ニ見出サル。但シ其絶對數ノ増減ニ就テハ明カナラズ。

g) 辜丸被膜ハ淋巴管結紮後日ヲ經ルニ從ツテ肥厚ス。

h) 造精機能ヲ有セザル辜丸網、辜丸輸出管、副辜丸管、輸精管等ノ上皮ハ淋巴管結紮後認ムベキ變化ヲ呈セズ。

擱筆ニ際シ恩師木原教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ深謝ス。

## 附 圖 說 明

第1圖 精系淋巴管結紮後變化セル辜丸組織(結紮後47日ヲ經過セルモノ)

第2圖 同 上 (結紮後88日ヲ經過セルモノ)

第3圖 同 上 (結紮後100日ヲ經過セルモノ)

第4圖 同 上 (結紮後131日ヲ經過セルモノ)